

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002 年 8 月 29 日 (29.08.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/066570 A1

- (51) 国際特許分類: C09J 7/02, G02F 1/13357 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 神谷 賢志  
(KAMIYA, Kenji) [JP/JP]; 〒322-8502 栃木県 鹿沼市  
(21) 国際出願番号: PCT/JP02/01650 さつき町 1 2-3 ソニーケミカル株式会社内 Tochigi  
(JP).  
(22) 国際出願日: 2002 年 2 月 25 日 (25.02.2002)  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 田治米 登, 外(TAJIME, Noboru et al.); 〒  
214-0034 神奈川県 川崎市 多摩区三田 1-2 6-2 8  
(26) 国際公開の言語: 日本語 ニューウェル生田ビル 2 0 1 号室 Kanagawa (JP).  
(30) 優先権データ: (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.  
特願2001-102141 2001 年 2 月 23 日 (23.02.2001) JP 添付公開書類:  
— 国際調査報告書  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニーケ  
ミカル株式会社 (SONY CHEMICALS CORP.) [JP/JP];  
〒103-0022 東京都 中央区 日本橋室町一丁目 6 番 3 号  
Tokyo (JP). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ADHESIVE DOUBLE COATED TAPE

(54) 発明の名称: 両面テープ



10A

(57) Abstract: An adhesive double coated tape (10A), comprising one surface with low reflectance and the other surface with high reflectance or high scattering capability, wherein, when a liquid crystal display panel is fixed to a back light module with the adhesive double coated tape, the reflection of external light is minimized at a fixed portion, and incident light from the back light module is reflected again to the back light module side at a high reflectance, whereby the light from a light source can be utilized effectively.

(57) 要約:

両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定する場合に、その固定部分において、外光の反射を極力低減させ、かつバックライトモジュールからの入射光を高反射率で再度バックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図ることのできる両面テープであって、両面テープ 10 A の一方の面を低反射率面とし、他方の面を高反射率面又は高散乱性面とする。



WO 02/066570 A1

## 明 細 書

## 両面テープ

## 5 技術分野

本発明は、液晶表示パネルとバックライトモジュールの固定に適した両面テープに関する。

## 背景技術

- 10 第5図に示すように、液晶表示装置のバックライトモジュール1は、概略、冷陰極線管等の光源2、アクリル板等の透明材料からなる導光板3、光源2から射出された光を反射して導光板3の端面に入射させるリフレクタ4、導光板3の裏面（液晶表示パネル20の配設面と反対側の面）に設けられた反射板5、導光板3の上面に設けられた拡散板6、拡散板6上  
15 に必要に応じて設けられるプリズムシート7からなっている。ここで、リフレクタ4、反射板5、拡散板6はそれぞれ両面粘着テープ10で導光板3と固定されている。

- また、液晶表示パネル20は、拡散板6又はプリズムシート7上に両面粘着テープ10で固定するか、あるいは拡散板6又はプリズムシート7上  
20 でハウジングにボルト等で固定される（図示せず）。

- ところで、バックライトモジュール1を設けた液晶表示装置においては、光源2からの光を有効利用するため、バックライトモジュール1からの光が液晶表示パネル20の有効画面枠外に入射した場合、それを再度反射板5側に反射させ、有効画面枠内で利用されるようにすることが好まし  
25 い。

一方、液晶表示パネルの観察時には、有効画面枠近傍で急激に輝度が高

くなることは好ましくなく、そのために不要な外光反射を防止し、輝度を均一化して画面を鮮明にすることが求められる。

しかしながら、従来の両面粘着テープ 10 を用いて液晶表示パネル 20 とバックライトモジュール 1 を固定する方法では、有効画面枠近傍でこれらの要請を簡便な手法で満たすことができない。

そこで、本発明は、両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定した場合に、その固定部分において、外光の反射を極力低減させることができ、かつバックライトモジュールからの入射光は高反射率でバックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図ることのできる新たな機能性両面テープを提供することを目的とする。

#### 発明の開示

上述の目的を達成するため、本発明は、一方の面が低反射率面をなし、他方の面が高反射率面又は高散乱性面をなしている両面テープを提供する。

また、この両面テープにより液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置として、上述の両面テープの低反射率面に液晶表示パネルが貼付され、高反射率面又は高散乱性面にバックライトモジュールが貼付されることにより、液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置を提供する。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の両面テープの断面図である。

第 2 図は、本発明の両面テープの断面図である。

第 3 図は、本発明の両面テープの断面図である。

第 4 図は、本発明の両面テープを用いた、液晶表示パネルとバックライ

トモジュールの固定構造の断面図である。

第5図は、従来の両面テープを用いた、液晶表示パネルとバックライトモジュールの固定構造の断面図である。

## 5 発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。なお、各図中、同一符号は、同一又は同等の構成要素を表している。

第1図は、本発明の両面テープの一例の断面図である。

この両面テープ10Aは、白色のPETフィルムからなる基材11<sub>w</sub>と、  
10 基材11<sub>w</sub>の片面で低反射率面を形成する黒色粘着剤層12<sub>B</sub>と、基材11<sub>w</sub>の他面で高反射率面又は高散乱性面を形成する透明又は白色粘着剤層13<sub>w</sub>からなっている。

ここで、基材11<sub>w</sub>とするPETフィルムを白色とするためには、PETへの白色塗料の練り込み、発泡PETフィルムの使用、PETフィルム  
15 への白色塗料による印刷などの手法をあげることができる。特に、発泡PETフィルムを使用すると、基材表面に表面凹凸を形成することができ、その上に透明粘着剤層を形成した場合に、この面を高散乱性面とすることができる。

黒色粘着剤層12<sub>B</sub>は、アクリル酸エステル等からなる粘着性樹脂に、  
20 黒色又は濃色の塗料、染料、フィラー等を含有させ、基材11<sub>w</sub>上に塗工することにより得ることができる。この黒色粘着剤層12<sub>B</sub>は、可視光透過率を0.1%以下に形成することが好ましい。

透明又は白色粘着剤層13<sub>w</sub>は、アクリル酸エステル等からなる透明粘着性樹脂、または透明粘着性樹脂に白色の塗料、染料、フィラー等を含有  
25 させたものを、基材11<sub>w</sub>上に塗工することにより得ることができる。特に、この透明又は白色粘着剤層13<sub>w</sub>それ自体に光散乱能をもたせる場合

には、 $TiO_2$ 等の光散乱性のフィラーを含有させることが好ましい。

この両面テープ10Aは、両面粘着テープの片面に光の低反射率性が求められ、他面に高反射率性又は高散乱性が求められる場合に有用であるが、例えば、第4図に示したように、液晶表示パネル20とバックライトモジュール1とを両面テープ10Aで固定する場合に、その黒色粘着剤層12<sub>B</sub>を液晶表示パネル20に貼付し、透明又は白色粘着剤層13<sub>W</sub>をバックライトモジュール1に貼付することが好ましい。これにより、液晶表示パネルを観察した場合に、有効画面枠が黒色粘着剤層12<sub>B</sub>からなる黒色枠で囲まれることとなり、画面の揺らぎを防止することができる。また、バックライトモジュール1からこの両面テープ10Aの貼付部位に光が入射した場合に、透明又は白色粘着剤層13<sub>W</sub>からなる高反射率面又は高散乱性面がその光を再度バックライトモジュール1側へ反射させ、有効画面枠内に入射する照明光として作用させることができるので、光損失を低減させることができる。特に、この面を散乱性の低い高反射率面に構成した場合には、ここで反射された光がバックライトモジュール1の反射板5で反射された後、その反射光が導光板3で全反射されることなく、直ちに有効画面枠内に出射し、画面の輝度が極端に高くなる、所謂白抜け現象が生じるおそれがあるが、この面を高散乱性の高反射率面に構成することにより、白抜け現象を防止できるので好ましい。

本発明は、このように、液晶表示パネル20とバックライトモジュール1を本発明の両面テープ10Aで固定した液晶表示装置も包含する。

本発明の両面テープは、その一方の面を低反射率に構成し、他方の面を高反射率又は高散乱性に構成する限り、種々の態様をとることができる。

例えば第2図に示す両面テープ10Bのように、基材11として、白色のPETフィルム11aに黒色印刷面11bを設けたものを使用し、その黒色印刷面11b上に透明粘着剤層12<sub>T</sub>を設けてもよい。

また、基材 1 1 として、白色の P E T フィルム 1 1 a に黒色印刷面 1 1 b を設けたものを使用する場合に、第 3 図に示す両面テープ 1 0 C のように、黒色印刷面 1 1 b 上に黒色粘着剤層 1 2<sub>B</sub> を設けてもよい。これより、黒色粘着剤層 1 2<sub>B</sub> からなる面を一層低反射率面とすることができる。

- 5      この他、本発明の両面テープとしては、基材の両面の粘着剤層を接着剤層に代え、接着剤層に同様の低反射能、高反射能又は高散乱能をもたせてもよい。

また、基材としては、P E T フィルムに限らず、種々の樹脂フィルム、不織布等を使用してもよい。

10

#### 産業上の利用可能性

本発明の両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定すると、その固定部分において、外光の反射を極力低減させることができ、かつバックライトモジュールからの入射光を高反射率で再度バックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図ることができる。

15

## 請 求 の 範 囲

1. 一方の面が低反射率面をなし、他方の面が高反射率面又は高散乱性面をなしている両面テープ。

5

2. 低反射率面が、基材上に設けられた黒色粘着剤層からなる請求の範囲第1項記載の両面テープ。

3. 低反射率面が、片面に黒色印刷面を有する基材の当該黒色印刷面上に設けられた透明粘着剤層からなる請求の範囲第1項記載の両面テープ。

10

4. 高反射率面又は高散乱性面が、基材上に設けられた白色粘着剤層からなる請求の範囲第1～3項のいずれかに記載の両面テープ。

15

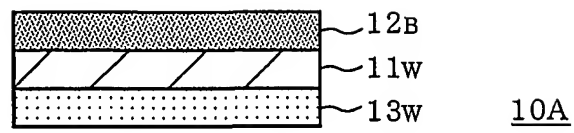
5. 高反射率面又は高散乱性面が、白色発泡PETフィルムからなる基材上に設けられた透明粘着剤層からなる請求の範囲第1～3項のいずれかに記載の両面テープ。

20

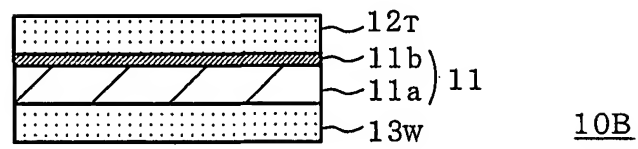
6. 請求の範囲第1～5項のいずれかに記載の両面テープの低反射率面に液晶表示パネルが貼付され、高反射率面又は高散乱性面にバックライトモジュールが貼付されることにより、液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置。

1/1

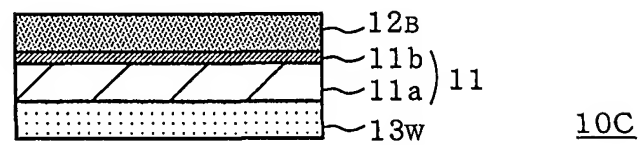
第 1 図



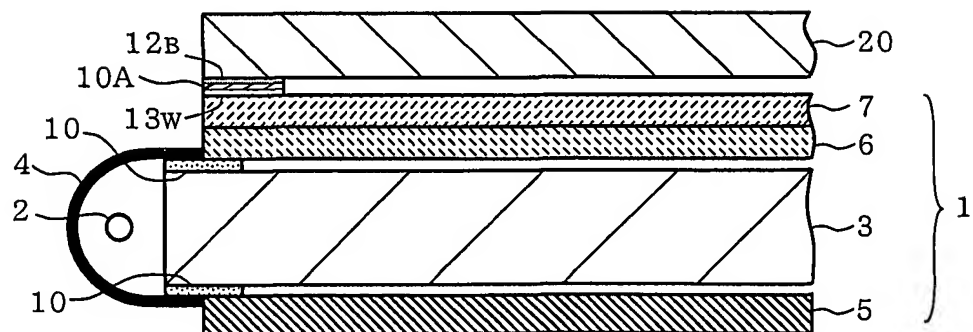
第 2 図



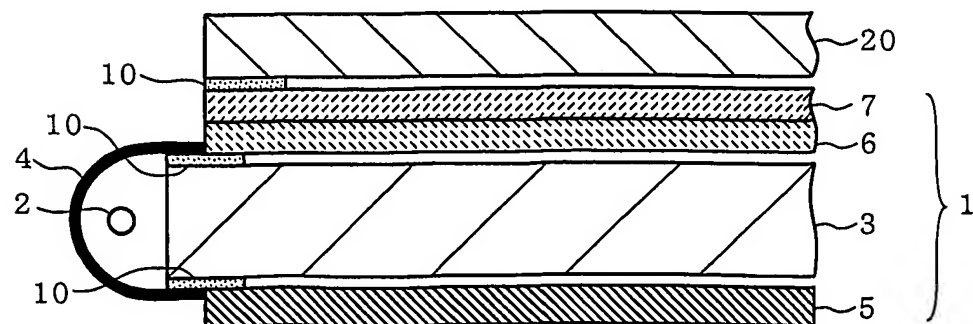
第 3 図



第 4 図



第 5 図





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/01650

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> C09J7/02, G02F1/13357										
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC										
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> C09J7/00-7/04, G02F1/1335-1/13363										
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <table border="0"> <tr> <td>Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1922-1996</td> <td>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td>1996-2001</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2002</td> <td>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1994-2002</td> </tr> </table>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001							
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002							
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)										
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>										
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.								
X	JP, 10-161119, A (Optrex Corp.),	1, 3, 6								
Y	19 June, 1998 (19.06.98), Par. Nos. [0020] to [0026] (Family: none)	2, 4, 5								
Y	JP, 8-82716, A (Hitachi, Ltd.), 26 March, 1996 (26.03.96), Par. Nos. [0033] to [0038] (Family: none)	2								
A	JP, 8-43820, A (Hitachi, Ltd.), 16 February, 1996 (16.02.96), Par. Nos. [0050] to [0056] (Family: none)	1-6								
Y	JP, 8-54624, A (Hitachi, Ltd.), 27 February, 1996 (27.02.96), Par. Nos. [0047] to [0052] (Family: none)	2								
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.										
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family								
Date of the actual completion of the international search 12 March, 2002 (12.03.02)		Date of mailing of the international search report 26 March, 2002 (26.03.02)								
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer								
Facsimile No.		Telephone No.								

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/01650

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 5-108011, A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 30 April, 1993 (30.04.93), Par. Nos. [0005] to [0008] (Family: none)	4, 5

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C09J7/02, G02F1/13357

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C09J7/00-7/04, G02F1/1335-1/13363

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 10-161119 A(オプトレックス株式会社) 1998.06.19, 段落【0020】乃至【0026】(ファミリーなし)	1, 3, 6 2, 4, 5
Y	JP 8-82716 A(株式会社日立製作所) 1996.03.26, 段落【0033】乃至【0038】(ファミリーなし)	2
A	JP 8-43820 A(株式会社日立製作所) 1996.02.16, 段落【0050】乃至【0056】(ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.03.02

国際調査報告の発送日

26.03.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大畑 通隆

印

4V

9443

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 8-54624 A(株式会社日立製作所) 1996. 02. 27, 段落【0047】乃至【0052】(ファミリーなし)	2
Y	JP 5-108011 A(積水化学工業株式会社) 1993. 04. 30, 段落【0005】乃至【0008】(ファミリーなし)	4, 5